



## RESUMO DOS 120 ANOS DA EEAP

**EMBALAGENS PARA ESTERILIZAÇÃO:  
SUAS APLICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES NA PRÁTICA HOSPITALAR**

Andrea Soares de Souza<sup>1</sup>, Denise de Assis Corrêa Sória<sup>2</sup>, Juliana de Oliveira Araújo<sup>3</sup>,  
Milene Teixeira da Silva<sup>4</sup>, Natália da Conceição Andrade<sup>5</sup>

**RESUMO**

**Objetivos:** Identificar e descrever as embalagens utilizadas no processamento dos artigos, bem como suas principais características, utilização adequada, segundo o método de esterilização empregado, vantagens e desvantagens. **Método:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica. **Resultados:** A análise de um estudo revelou que o tecido de algodão apresenta o maior custo mensal, e o papel grau cirúrgico o menor custo quando comparado às outras embalagens. **Conclusão:** torna-se necessário o conhecimento, pelos profissionais que atuam no centro de material e esterilização, da diversidade de embalagens disponíveis no mercado e na utilização apropriada das mesmas, uma vez que, qualquer falha ocorrida no processamento dos artigos pode acarretar ônus ao paciente, à instituição e à equipe multiprofissional, pois a qualidade do material distribuído, está diretamente relacionada com a qualidade da assistência prestada. **Descritores:** Embalagem de produtos, Esterilização, Enfermagem.

<sup>1, 3, 4, 5</sup> Residente em Enfermagem UNIRIO/HNMD. E-mails: andrea.soares78@gmail.com, julianauff@gmail.com, milenets@yahoo.com, nattyandrade@gmail.com. <sup>2</sup> Professora Associada EEAP/UNIRIO. Doutora em Enfermagem pela EEAN/UFRJ. E-mail: denise@iis.com.br

## INTRODUÇÃO

O processo de trabalho do enfermeiro de Central de material e esterilização, embora diferente realizado nas unidades de assistência, também se constitui em serviço da área da saúde e pode ser classificado como cuidado, diferindo apenas, no que diz respeito a sua finalidade imediata. Assim, para executá-lo o enfermeiro desenvolve conhecimentos específicos sobre a diversidade de materiais, equipamentos, seleção adequada de embalagens, forma de processá-los e sua armazenagem adequada, configurando o domínio de uma área de saber e, por consequência garantindo produtos seguros para a assistência ao paciente<sup>8</sup>. A finalidade de embalar os artigos médico-hospitalares é a de manter a esterilidade do produto com respeito a seu uso desejado guardando-o das condições de transporte e armazenamento. O atributo que se exige de um sistema de embalagem é a eficácia da barreira microbiana, a qual impede sob condições específicas a migração de microrganismos do meio ambiente para o interior da embalagem<sup>6</sup>.

Os objetivos: Identificar e descrever as embalagens utilizadas no processamento dos artigos, bem como suas principais características, utilização adequada, segundo o método de esterilização empregado, vantagens e desvantagens.

## METODOLOGIA

: Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, realizada através da consulta de busca manual de livros e artigos em revistas de enfermagem publicados nas bases de dados LILACS e SCIELO, utilizando os descritores: embalagem,

R. pesq.: cuid. fundam. online 2010. out/dez. 2(Ed. Supl.):316-319

esterilização, enfermagem, no idioma português, publicados no período de 2000 a 2006.

## RESULTADOS

A seleção da embalagem deve levar em consideração o tipo de equipamento que será utilizado para a realização do ciclo de esterilização e o material a ser processado, devendo-se observar as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da Comissão de Estudos de Normatização de Embalagens. As recomendações imprescindíveis são: ser permeável ao ar para permitir a sua saída, cedendo espaço para o agente esterilizante; ser permeável ao agente esterilizante, mesmo em cobertura dupla; permitir sua secagem, bem como a do seu conteúdo; ser uma barreira efetiva à passagem de microorganismos<sup>1</sup>.

Existem controvérsias quanto ao tempo de validade da esterilização, sendo considerados fatores como o tipo de invólucro utilizado, o local e condições ambientais de armazenamento. Os prazos descritos são estipulados pelo Ministério da Saúde.

Segundo a literatura as embalagens identificadas foram: tecido de algodão composto por tecido 100% algodão ou gramatura; container rígido com filtro microbiano ou filtro Tyveck® são caixas de metal inoxidável, alumínio, polímeros ou a combinação destes, dispõem de sistemas de filtros para saída de ar e entrada do vapor, dispensando o uso do invólucro externo e são termorresistentes; Papel Grau Cirúrgico com face em filme plástico de Polietileno/ Poliéster ou filme de Polipropileno disponível em gramatura e em diversas formas e tamanhos, em bobinas ou envelopes; Papel Crepado composto de 100% de

celulose tratada; Não Tecido - Spunbonded/ Meltblown/ Spunbonded (SMS) - União de três camadas de não tecido 100% Polipropileno; Tyveck® constituído em 100% polietileno em tripla camada e disponível em bobinas e envelopes<sup>1, 5, 6, 7</sup>. Todos podem ser autoclaváveis, porém cada um, de acordo com as suas especificidades materiais, pode sofrer outros tipos de processos de esterilização como calor a seco e oxido de etileno. A validade das embalagens varia de 7 dias a 2 anos. A seguir, as vantagens e desvantagens das embalagens apresentadas<sup>1, 2, 4, 6</sup>:

- O Tecido de Algodão é de baixo custo e memória, mas não é resistente à umidade e vulnerável a contaminação. Sua durabilidade (até 65 reprocessamentos);
- A caixa de metal é inoxidável, composta por alumínio, polímeros ou a combinação destes e são termorresistentes. Além disso, propicia melhor organização na sala de operação, em decorrência da diminuição do volume de invólucros, resistência mecânica; economia de espaço no armazenamento. Porém, tem custo elevado, apresenta risco de falha na vedação e exige inspeção visual constante.
- O papel grau cirúrgico é de baixo custo e fácil visualização, com indicador químico monoparamétrico impregnado. Seu uso está contra-indicado na ausência de filme transparente em uma de suas faces.
- O papel crepado é impermeável à água, álcool, PVPI, éter, 100% biodegradável, reciclável e maleável com alta filtragem microbiana. Entretanto, apresenta baixa resistência mecânica, podendo furar ou rasgar com maior facilidade.

- O não tecido tem excelente barreira antimicrobiana, alta permeabilidade aos agentes esterilizantes, maleabilidade, resistência mecânica à tração e à abrasão. Tem como desvantagens, a dificuldade de detecção da integridade da embalagem e não ser biodegradável.
- O Tyveck® apresenta compatibilidade com diversos processos de esterilização, possui alta resistência mecânica, é de fácil visualização e pode ser impregnado com indicador biológico. Seu custo é elevado.

A análise de um estudo revelou que o tecido de algodão apresenta o maior custo mensal e o papel grau cirúrgico, o menor custo quando comparado às outras embalagens, desmistificando, dessa forma, o paradigma que existe dentro dos Centros de Material e esterilização brasileiros de que o tecido de algodão é a embalagem "mais barata"<sup>4</sup>.

## CONCLUSÃO

Para garantir a qualidade do processo de esterilização, são necessárias medidas que evitem a recontaminação do artigo após o processamento, seja no armazenamento, transporte ou durante a manipulação. Por esse motivo, torna-se necessário o conhecimento, pelos profissionais que atuam no centro de material e esterilização, da diversidade de embalagens disponíveis no mercado e na utilização apropriada das mesmas, uma vez que, qualquer falha ocorrida no processamento dos artigos pode acarretar ônus ao paciente, à instituição e a à equipe multiprofissional, pois a qualidade do material distribuído, está

diretamente relacionada com a qualidade da assistência prestada.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL, Ministério da Saúde. Orientações Gerais para Central de Esterilização. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação geral das unidades hospitalares próprias do Rio de Janeiro. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
2. Brito Mde F, Galvao CM, Francolin L, Rotta CS. Validação do processo de esterilização de equipamentos médicos e hospitalares, de acordo com diferentes tipos de embalagens. *Rev Bras Enferm.*,55(4): 414-9, 2002 Jul-Aug.
3. Caroline P, Graziano KU, Hadi MA, Camargo, TC. Contêiners rígidos: avaliação dos usuários/ Hard containers: users evaluation Alarcon, *Rev. SOBECC*; 10(2): 33-39, abr.-jun. 2005.
4. Costa EAM. Estudo de custo-benefício de embalagens para esterilização/ cost-benefit of wrapping options in sterilization. *Rev. SOBECC*; 9(4): 38-43, out.-dez. 2004.
5. Lacerda RA. Controle de infecção em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias. São Paulo: Atheneu; 2003
6. Rodrigues E. Reutilização de campos duplos de tecido de algodão padronizado pela ABNT utilizados para embalagem de artigos médico-hospitalares na esterilização por calor úmido. São Paulo; s.n; dez. 2000. 130 p.
7. Santos IBC, Oliveira TL, Nogueira MJF. A embalagem para esterilização sob a ótica assistencial do enfermeiro. *Rev. SOBECC*,7(1): 7-20, jan.-mar. 2002

8. Tonelli SR, Lacerda RA. Refletindo o cuidar no Centro de Material e Esterilização. *Revista SOBECC*. São Paulo, n 1, jan./mar. de 2005.

Recebido em: 19/08/2010

Aprovado em: 11/11/2010